

## © EPODOC / EPO

PN - SU1032297 A 19830730

TI - DRUM DRIER

PA - SHABLEVSKIY VLADIMIR V (SU); CHUMICHEV VLADIMIR A (SU); SHTYPULYAK MIKHAIL T (SU); KUZNETSOV EVGENIJ (SU); BURENKOV VLADIMIR (SU)

IN - SHABLEVSKIY VLADIMIR V; CHUMICHEV VLADIMIR A; SHTYPULYAK MIKHAIL T; KUZNETSOV EVGENIJ I; BURENKOV VLADIMIR I

AP - SU19823404927 19820310

PR - SU19823404927 19820310

DT - I

## © WPI / DERWENT

AN - 1984-298922 [48]

TI - Dryer with rotating drum - has heat pipes with replaceable end head pieces on side of unloading unit

AB - SU1032297 The dryer has a rotating drum (1) with bladed head piece on the inner surface and heat pipes (3), situated inside the drum, loading and unloading units (12,16) placed at the drum ends.

- In order to increase the thermal efficiency, and increase the output, each heat pipe is made as a multipassage recorder with replaceable end head piece (14) on the unloading unit side. The head piece is provided with longitudinal ribs and contains ejection fuel atmosier (9). All the head pieces are provided with common air and fuel manifolds (5,6) situated outside the drum.

- USE - The dryer is used to treat material which must not contact the heat carrier. Bul.28/30.7.83.

- (4pp Dwg.No.1/4)

IW - DRY ROTATING DRUM HEAT PIPE REPLACE END HEAD PIECE SIDE UNLOAD UNIT

PN - SU1032297 A 19830730 DW198448 004pp

IC - F26B11/04

MC - J08-G05

DC - J08 Q76

PA - (SHAB-I) SHABLEVSKI V V

IN - CHUMICHEV V A; SHABLEVSKI V V; SHTYPULYAK M T

AP - SU19823404927 19820310

PR - SU19823404927 19820310



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

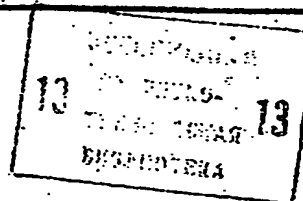
09 SU 01 1032297

A

3(5) F 26 B 11/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3404927/24-06

(22) 10.03.82

(46) 30.07.83, Бюл. № 28

(72) В.В.Шаблевский, В.А.Чумичев,  
М.Т.Штыпуляк, Е.И.Кузнецов и В.И.Бу-  
ренков

(53) 66.047.577(088.8)

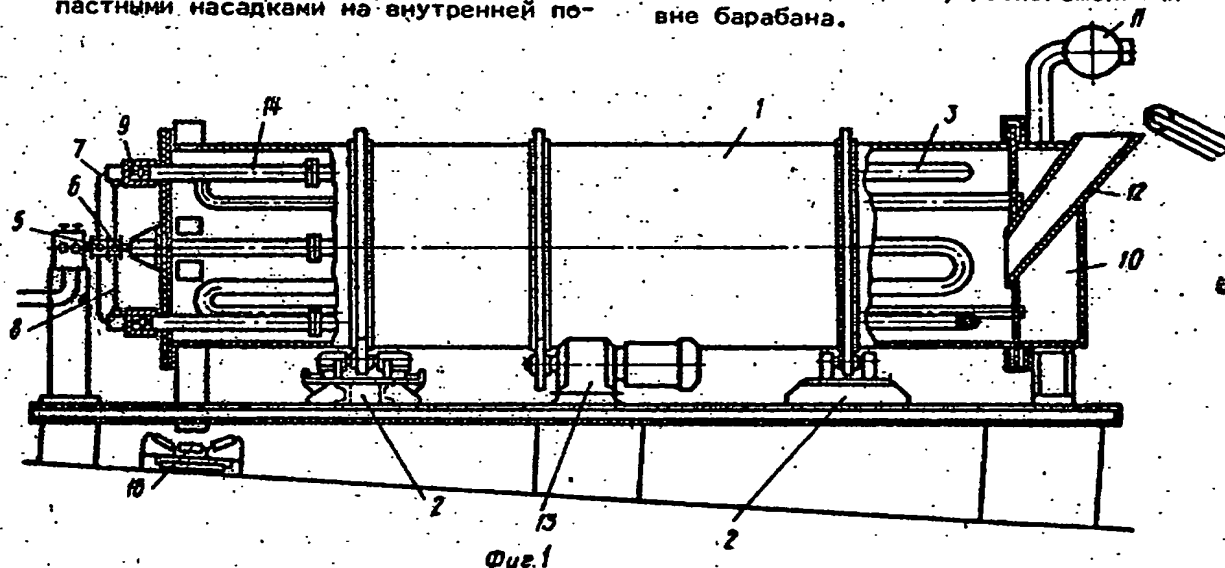
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 731229, кл. F 26 B 11/04, 1975.

2. Кохратян К.А. Сушка и обжиг в  
промышленности строительной керами-  
ки. М., Гослитиздат по строительст-  
ву, архитектуре и стройматериалам,  
1969, с. 125.

(54) (57) 1. БАРАБАННАЯ СУШИЛКА, со-  
держащая вращающийся барабан с ло-  
пастными насадками на внутренней по-

верхности и жаровыми трубами, распо-  
ложенными внутри барабана, загрузоч-  
ный и разгрузочный узлы, размещенные  
по торцам барабана, отличаю-  
щаяся тем, что, с целью повы-  
шения теплового КПД и увеличения про-  
изводительности, каждая жаровая тру-  
ба выполнена в виде многоходового  
регистра со съемным торцовым насадком  
со стороны разгрузочного узла, снаб-  
женным наружным продольным оребре-  
нием и эжекционной топливной фор-  
сункой внутри.

2. Сушилка по п. 1, отлича-  
ющаяся тем, что все насад-  
ки снабжены общими воздушным и топ-  
ливым коллекторами, расположенными  
вне барабана.



Фиг. 1

09 SU 01 1032297 A

Изобретение относится к сушильной технике и может быть применено во всех отраслях техники для сушки различных материалов, не допускающих соприкосновения с теплоносителем.

Известны барабанные сушилки, содержащие барабан, выполненный из водопроницаемого неэлектропроводного материала с размещенной на внутренней поверхности фильтровальной тканью и снабженный нагревательными элементами, выполненными в виде кольцевых электродов [1].

Данная сушилка характеризуется конструктивной сложностью и повышенной энергоемкостью.

Наиболее близкой к предлагаемой является барабанная сушилка, содержащая вращающийся барабан с лопастными насадками на внутренней поверхности и жаровыми трубами, расположенными внутри барабана, загрузочный и разгрузочный узлы, размещенные по торцам барабана, и выносную топку [2].

Недостатками известной сушилки являются большие тепловые потери в выносной топке и потребность в сложных уплотнениях, предотвращающих утечки теплоносителя в месте соединения выносной топки с направляющим аппаратом для разводки теплоносителя по жаровым трубам.

Цель изобретения - повышение теплового коэффициента полезного действия и увеличение производительности.

Поставленная цель достигается тем, что в барабанной сушилке, содержащей вращающийся барабан с лопастными насадками на внутренней поверхности и жаровыми трубами, расположенными внутри барабана, загрузочный и разгрузочный узлы, размещенные по торцам барабана, каждая жаровая труба выполнена в виде многоходового регистра со съемным торцовым насадком со стороны разгрузочного узла, снабженным наружным продольным ребрением и эжекционной топливной форсункой внутри.

Все насадки снабжены общими воздушным и топливным коллекторами, расположенными вне барабана.

На фиг. 1 схематически показана предлагаемая сушилка; на фиг. 2 - то же, поперечный разрез; на фиг. 3 - то же, вид со стороны коллекторов;

на фиг. 4 - то же, сечение по съемному торцовому насадку.

Предлагаемая барабанная сушилка содержит барабан 1, установленный на опорах 2, жаровые трубы 3 в виде трехходовых регистров, лопастные насадки 4, коллекторы 5 и 6, к которым через топливные 7 и воздушные 8 трубопроводы подключены эжекционные форсунки 9, неподвижную камеру 10 для отсоса отработанного теплоносителя и паров, дымосос 11, загрузочный узел (лоток) 12 и привод 13. Жаровые трубы 3 выполнены составными и снабжены съемными торцовыми насадками 14, снабженными продольными радиальными ребрами 15. Форсунки 9 размещены внутри насадок 14, размещенных со стороны разгрузочного узла 16.

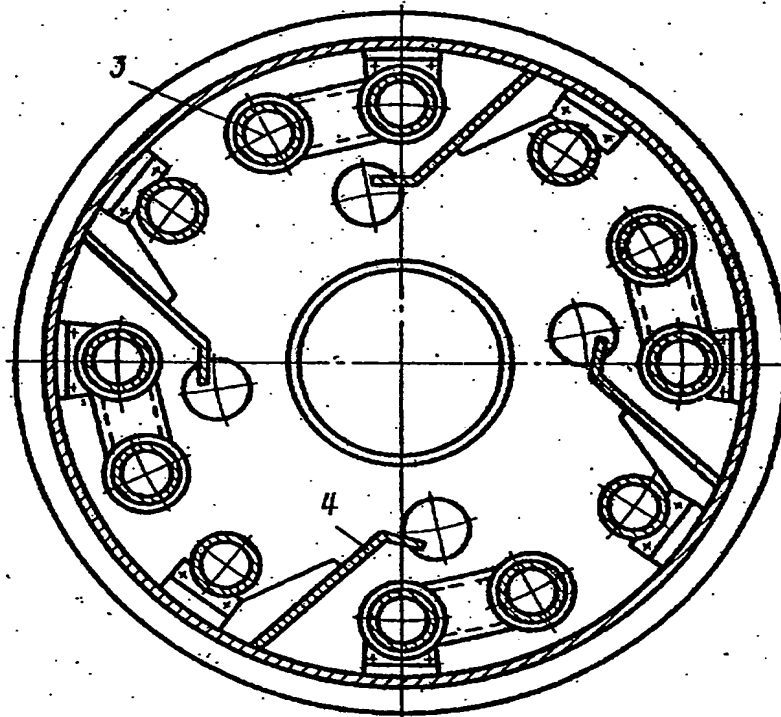
Барабанная сушилка работает следующим образом.

С помощью искрового разрядника или факела производят розжиг форсунок 9. Затем включают дымосос 11 и привод 13. После запуска привода подается материал, который через лоток 12 попадает внутрь барабана 1. Внутри барабана материал пересыпается с помощью насадок 4 и движется в сторону разгрузочного узла 16. Сушка материала происходит при непосредственном контакте материала с жаровыми трубами 3, сменными насадками 14 и их радиальными ребрами 15 и конвективного теплообмена с горячим воздухом при пересыпании. Удаление отработанного теплоносителя и паров происходит при помощи дымососа 11 через камеру 10. Постоянная интенсивность работы вращающихся совместно с барабаном форсунок 9 обеспечивается подачей топлива и воздуха через коллекторы 5 и 6 и трубопроводы 7 и 8.

Повышение теплового КПД достигается тем, что при проходе теплоносителя по многоходовым регистрам теплопередача значительно увеличивается, например, по сравнению с известными сушилками в 4-5 раз. Кроме того, этому способствует повышенная теплоотдача в зоне торцовых насадков жаровых труб через радиальные ребра, которые расположены в зоне максимальных температур факела. Обеспечение постоянной интенсивности работы форсунок и равномерного распределения тепла достигается тем,

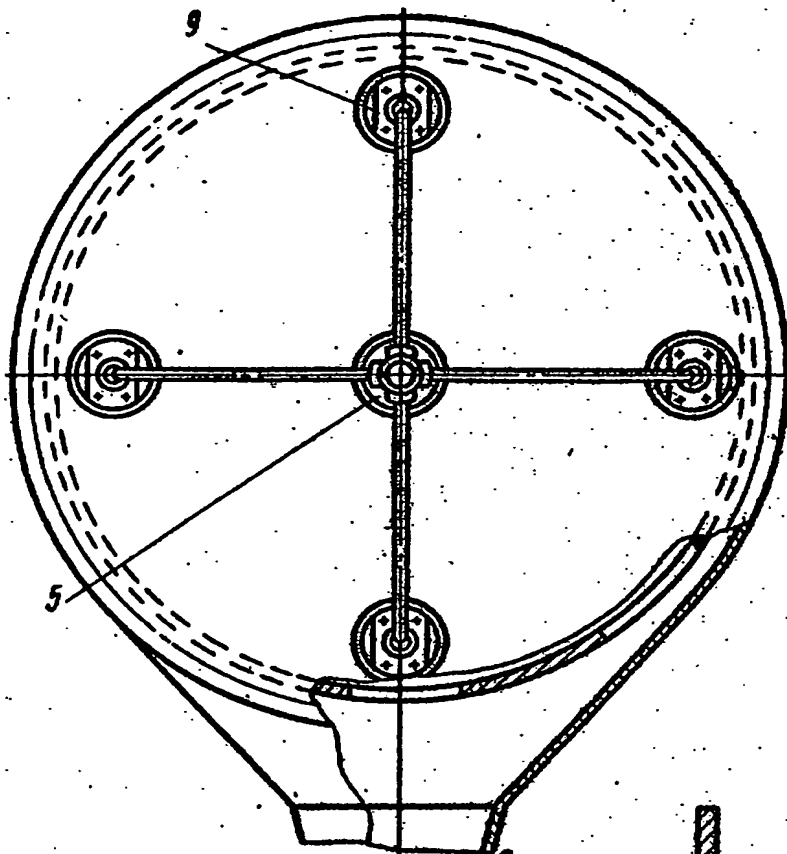
3 что подача топливно-воздушных компонентов осуществляется через центральный коллектор. Это обеспечивает равенство давлений топлива и воздуха на каждой из форсунок, а значит, одинаковый подвод тепла к соответствующим жаровым трубам. Все это способствует повышению качест-

4 ва сухого материала, снижению удельной металлоемкости сушилки и улучшению условий труда обслуживающего персонала. Кроме того, выполнение жаровых труб разъемными повышает ремонтопригодность, что важно в условиях эксплуатации.

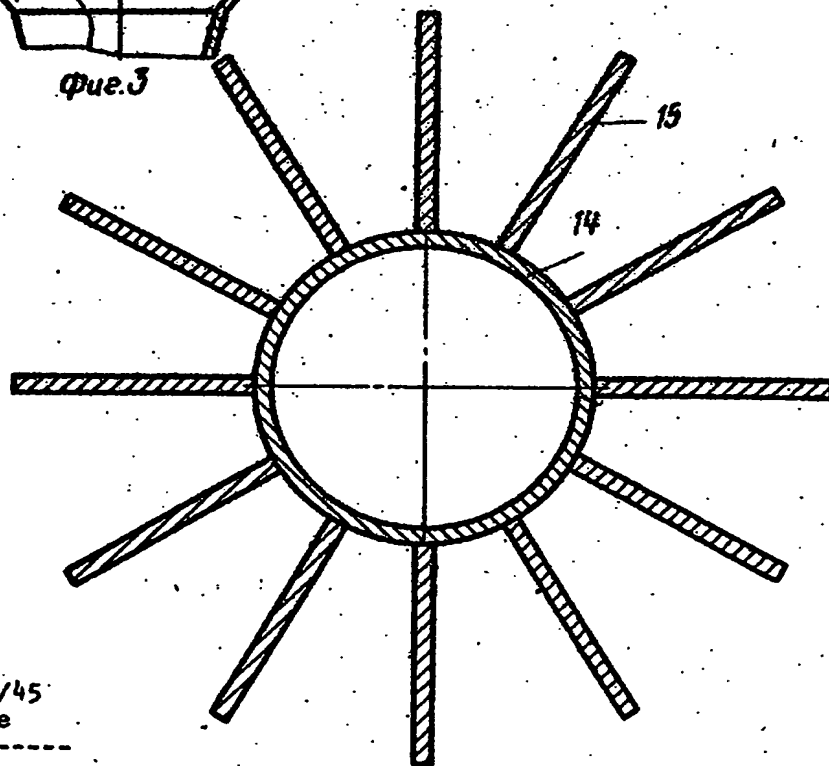


Фиг. 2

1032297



Фиг. 3



Фиг. 4

ВНИИПИ Заказ 5383/45  
Тираж 687 Подписное

Филиал ППП "Патент",  
г. Ужгород, ул. Проектная, 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**